

23 JUL 1971

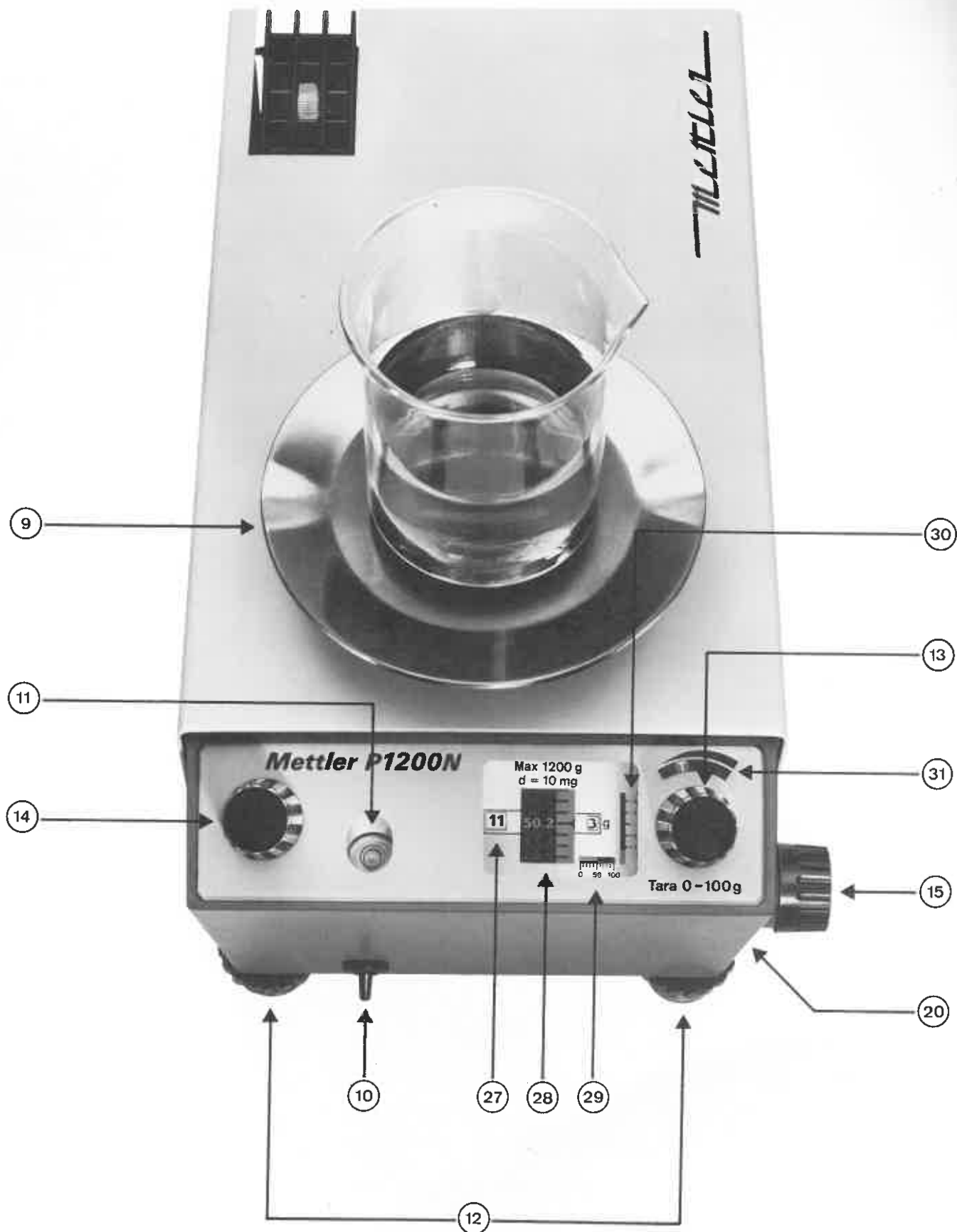
MINISTÈRE de L'AGRICULTURE
E. N. I. T. A. N. - 49 - ANGERS
Département de SCIENCES BIOLOGIQUES

Mettler

Mettler P1200/P1200N ***Mettler P1210/P1210N***

Betriebsanleitung
Instructions
Instructions
Instrucciones

Mettler Instrumente AG CH-8606 Greifensee-Zürich, Schweiz
Mettler-Waagen GmbH 63 Giessen 2, Postfach 2840
Mettler Instrumenten N.V. Frombergstraat 1, Postbus 68, Arnhem, Holland
Mettler Instrument Corporation 20 Nassau Street, Princeton, New Jersey 08540



1. General view

The balances designated N are equipped with a device for the automatic compensation of level errors. Shifts of the zero point caused by a change of level in the longitudinal direction of the balance are automatically corrected. If such a change of the zero point exceeds the range of the built-in compensation, the optical scale is automatically covered so that faulty optical readings are prevented. If a shutter covers the optical scale, the balance should be leveled or placed on a more suitable table.

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 9 Pan | 15 Digital-counter knob |
| 10 Light switch | 27 Built-in weight result |
| 11 Level indicator | 28 Optical scale |
| 12 Leveling disks | 29 Filling guide |
| 13 Tare knob | 30 Over-under scale |
| 14 Weight-control knob | 31 Tare indicator |

1. Übersicht

Die Waagen mit der Bezeichnung N sind mit einer Vorrichtung für die automatische Kompensation von Niveaufehlern ausgerüstet. Nullpunktverschiebungen, die aus einer elastischen Deformation des Wägetisches in der Längsrichtung der Waage entstehen, werden automatisch korrigiert. Überschreitet eine solche Nullpunktverschiebung den Kompensationsbereich, so wird selbsttätig das Skalabild abgedeckt, so dass Fehlablesungen sicher vermieden werden. Ist das Skalabild abgedeckt, so muss die Waage nochmals nivelliert oder auf eine geeignetere Unterlage gestellt werden.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 9 Waagschale | 15 Feineinstellung der Digitalanzeige |
| 10 Netzschalter | 27 Schaltgewichtsanzeige |
| 11 Nivellieranzeige | 28 Optische Anzeige |
| 12 Nivellierung | 29 Richtwertanzeige |
| 13 Einstellung des Taraausgleiches | 30 Plus-Minus-Anzeige |
| 14 Einstellung der Schaltgewichte | 31 Kontrollanzeige für Taraausgleich |

1. Vue générale

Les balances désignées par la lettre N sont équipées d'un dispositif automatique de compensation des variations de niveau. Tout déplacement du zéro résultant d'une déformation élastique de la table de pesée dans le sens longitudinal est corrigé automatiquement. Si le déplacement du zéro dépasse la limite de compensation, l'image de l'échelle est masquée automatiquement, et la lecture d'un résultat entaché d'erreur est impossible. Dans ce cas, il est nécessaire de rectifier l'horizontalité de la balance, ou de placer la balance sur un support plus approprié.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 9 Plateau | 15 Réglage fin de l'indicateur numérique |
| 10 Interrupteur | 27 Indicateur des poids commutés |
| 11 Contrôle de niveau | 28 Echelle optique |
| 12 Réglage du niveau | 29 Guide pour les dosages |
| 13 Réglage du tarage | 30 Echelle plus-moins |
| 14 Commande des poids commutables | 31 Contrôle de tarage |

1. Vista de conjunto

Las balanzas con la marca N disponen de un dispositivo para la compensación automática de errores de nivelación. Desplazamientos del punto cero, ocasionados por una deformación elástica de la mesa utilizada para pesar en sentido longitudinal de la balanza son corregidos automáticamente. En caso de que semejantes desplazamientos sobrepasen el alcance de compensación, la imagen de lectura se cubre automáticamente, impidiendo así lecturas erróneas. Si la imagen de lectura está cubierta hay que nivelar la balanza nuevamente o ponerla sobre una base más apropiada.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 9 Platillo | 15 Graduación precisa del indicador digital |
| 10 Interruptor de la red | 27 Indicador de pesas de cambio |
| 11 Indicador de nivel | 28 Indicador óptico |
| 12 Nivelación | 29 Indicador de orientación |
| 13 Ajuste de la compensación de tara | 30 Indicador más-menos |
| 14 Ajuste de las pesas de cambio | 31 Indicador de control para la compensación de tara |

TABLE OF CONTENTS	Page
1. General view	
2. Setting up	1
3. Checking and adjusting	1
4. Directions for use	3
5. Cleaning and maintenance	5
6. Troubles and their causes	6
7. Repacking	25

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Uebersicht	
2. Aufstellen	7
3. Einstellen und kontrollieren	7
4. Bedienung	9
5. Reinigung und Unterhalt	11
6. Störungen und deren Ursachen	12
7. Einpacken	25

TABLE DES MATIERES	Page
1. Vue générale	
2. Installation	13
3. Réglage et contrôle	13
4. Mode opératoire	15
5. Nettoyage et entretien	17
6. Dérangements et leurs causes	18
7. Emballage	25

INDICE	Página
1. Vista de conjunto	
2. Instalación	19
3. Ajuste y control	19
4. Modo operatorio	21
5. Limpieza y entretenimiento	23
6. Averías y origen de las mismas	24
7. Embalaje	25

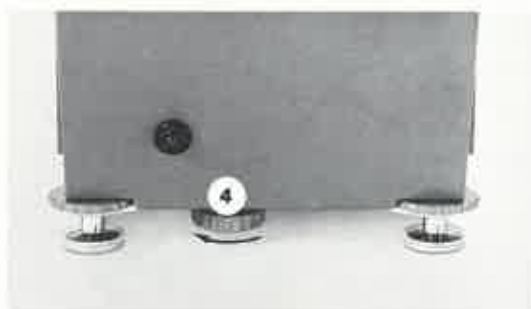
2. Installation



- Détacher la bande textile et enlever la housse de plastique.

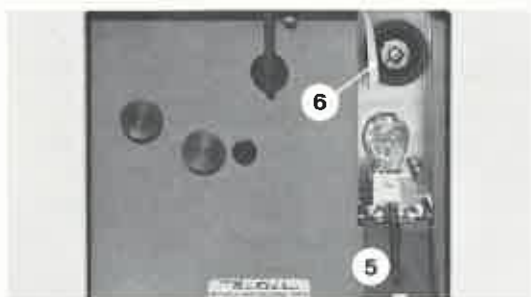
2.1. Contrôler la position du sélecteur de tension

- Mettre la balance sur le côté et enlever le couvercle ①.
- Si la tension indiquée par le sélecteur de tension ② ne correspond pas à la tension du réseau, sortir le bouton ③ et régler sur la tension du réseau.
- Remonter le couvercle ① et remettre la balance droite.

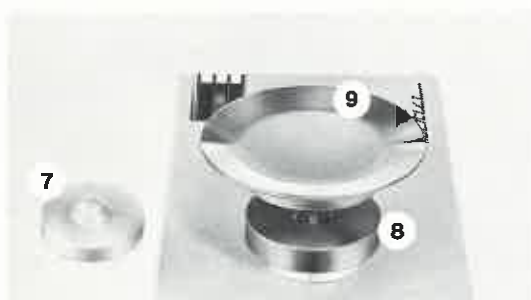


2.2. Desserrer le blocage de transport

- Tourner le bouton ④ dans le sens de la flèche jusqu'à la butée.



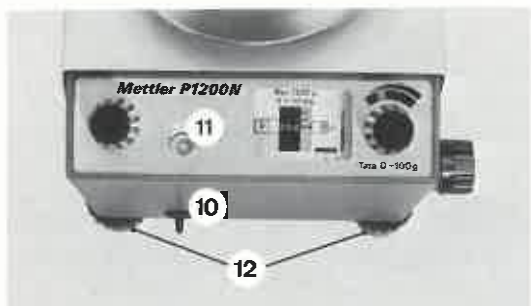
- Rabattre la grille d'aération ⑤ vers l'arrière et retirer la bande de protection jaune ⑥.



2.3. Monter le porte-plateau et le plateau

- Enlever le couvercle antipoussière ⑦.
- Monter le porte-plateau ⑧ et le plateau ⑨.
- Brancher la fiche de réseau.

3. Réglage et contrôle



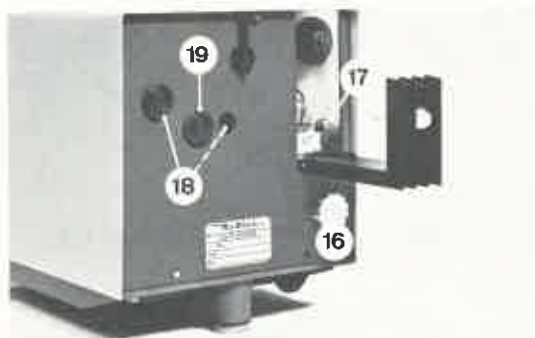
3.1. Mettre la balance de niveau

- Enclencher l'interrupteur ⑩.
- En tournant les deux vis de calage ⑫, amener la bulle d'air du niveau ⑪ au centre du cercle.
- Après tout déplacement de la balance, procéder à une nouvelle mise de niveau.



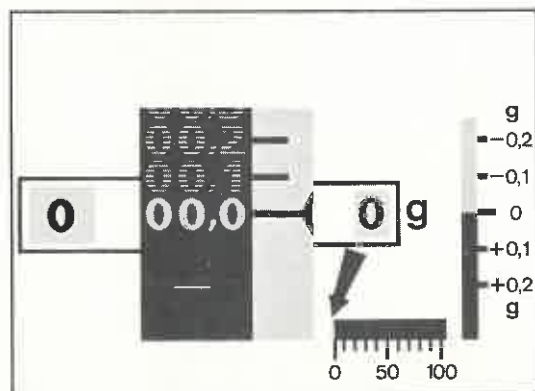
3.2. Mettre tous les éléments de commande sur zéro

- Mettre le dispositif de tarage sur "0" (tourner le bouton ⑬ jusqu'à la butée dans le sens de la flèche).
- Mettre la commande des poids sur "0" (bouton ⑭).
- Mettre l'indicateur numérique sur "0" respectivement sur "00" (bouton ⑮).



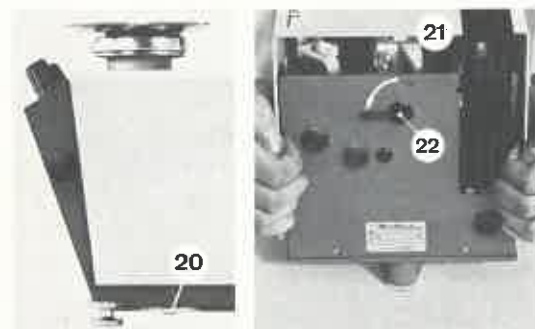
3.3. Réglage de netteté de l'image de l'échelle

- Si l'image de l'échelle est sombre ou si les bords restent dans l'ombre, mettre au point la luminosité en tournant le bouton rouge ⑮ (réglage de la hauteur de l'ampoule) et la vis ⑰ (réglage gauche-droite).
- Pour rendre l'image parfaitement nette, tourner le bouton rouge ⑮ qui se trouve sur la paroi arrière.



Le guide pour les dosages doit indiquer exactement zéro.

- Lors d'un déplacement latéral de l'image de l'échelle, régler d'abord le zéro (chapitre 3.4.) et contrôler encore une fois le guide pour les dosages.
- Un éventuel déplacement latéral se corrige à l'aide du bouton ⑰.

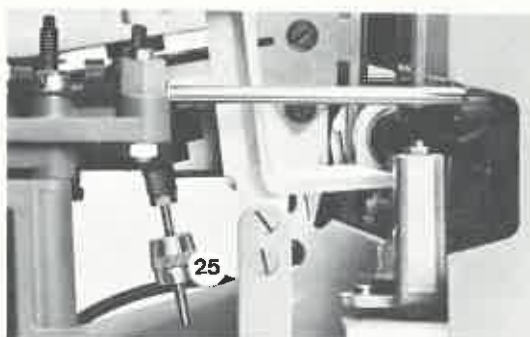


3.4. Régler le zéro

- Les corrections du zéro se font à l'aide du disque moleté ⑳.
- S'il n'est pas possible de régler le zéro à l'aide du disque moleté ⑳, il y a lieu d'enlever le couvercle du boîtier ㉑ pour pouvoir faire la correction:
- Enlever le plateau ㉒ et la porte-plateau ㉓.
- Tourner le verrou ㉔ dans le sens de la flèche jusqu'à la butée et enlever le couvercle du boîtier ㉑.



- Régler le zéro en déplaçant la molette de réglage fin ㉔.



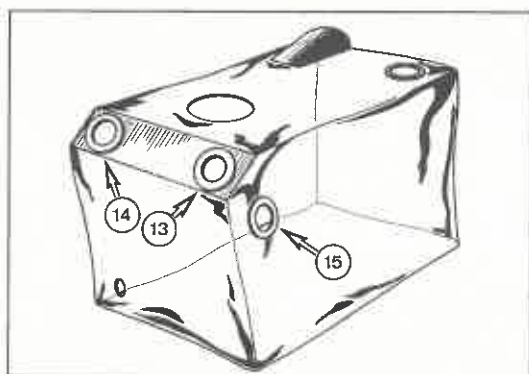
3.5. Contrôler la sensibilité

- Poser environ 100 g sur le plateau et mettre le bouton de commande des poids (14) sur "1".
- Régler le zéro avec précision à l'aide du disque moleté (20). Remettre le bouton de commande des poids (14) sur zéro, et relever l'indication de l'échelle optique.

P1200 - L'échelle optique doit indiquer exactement 100 g.

P1210 - La division dernière (correspond à 100 g) doit se placer exactement au centre de la fente lumineuse de la fourchette.

- Si l'indication est inférieure à 100 g, déplacer le poids (25) vers le haut. (Enlever au préalable le couvercle du boîtier.)
- Si l'indication est supérieure à 100 g, déplacer le poids (25) vers le bas. (Enlever au préalable le couvercle du boîtier.)



3.6. Couvrir la balance avec la housse de protection

- Enlever le plateau (9) et le porte-plateau (8).
- Couper dans la housse de protection les trous pour les boutons (13), (14) et (15).
- Couvrir la balance avec la housse de protection.



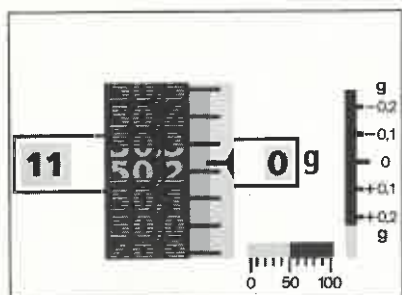
- Appliquer l'anneau de protection (26) par-dessus l'anneau anti-poussière contre le couvercle du boîtier.
- Monter le porte-plateau (8) et le plateau (9).

4. Mode opératoire

- Enclencher l'interrupteur (10).
- Contrôler si la balance est de niveau, ajuster si nécessaire.
- Amener le dispositif de tarage jusqu'à la butée (tourner le bouton de réglage (13) dans le sens de la flèche).
- Mettre l'indicateur numérique sur "0" (bouton (15)).
- Mettre l'indication des poids commutables (27) sur "0" (bouton (14)).
- A l'aide du disque moleté (20), faire coïncider la division zéro de l'échelle optique avec le repère sur l'écran dépoli.

4.1. Pesée

- Poser l'objet à peser sur le plateau.
- Si le signe + apparaît sur l'échelle, tourner le bouton de commande des poids (14) jusqu'à ce que l'échelle optique se soit immobilisée.
- Relever le résultat.

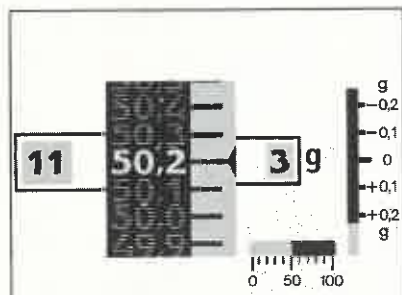


P1200

Indication continue

Les valeurs de dix milligrammes sont estimées d'après la position du repère entre les divisions de l'échelle.

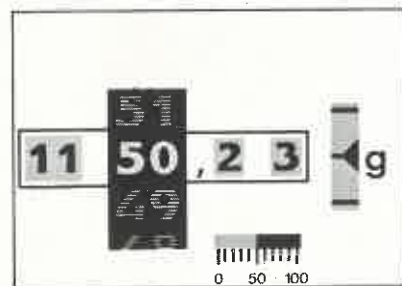
Poids indiqué ci-contre : 1150,22 g



Indication numérique

Tourner le bouton de réglage fin (15) jusqu'à ce que la division inférieure la plus proche coïncide avec le repère.

Poids indiqué ci-contre : 1150,23 g



P1210

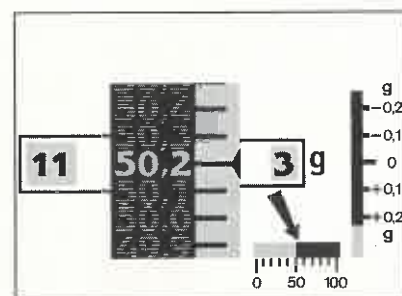
Indication numérique

Tourner le bouton de réglage fin (15) jusqu'à ce que la division inférieure la plus proche se place exactement au centre de la fente lumineuse de la fourchette.

Poids indiqué ci-contre : 1150,23 g

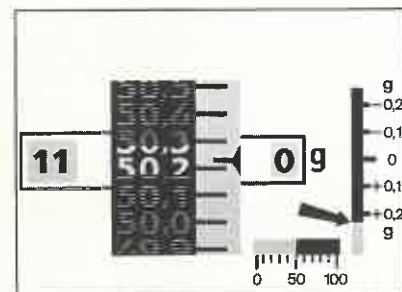
4.2. Tarage

En tournant le bouton de tarage (13), il est possible de ramener continuellement l'échelle à zéro. Si la tare est supérieure à 100 g, il est nécessaire d'utiliser des poids commutables. Dans ce cas, la valeur correspondant aux poids utilisés est à soustraire du résultat de la pesée. Un index rouge, respectivement un " T " rouge, apparaissant au voyant de contrôle (31) indique que la tare a été annulée.



4.3. Dosage

Le guide pour les dosages (29), gradué en 10 g, permet de verser rapidement la substance à peser. Juste avant d'atteindre la valeur désirée, l'opérateur se reporte à l'échelle optique (28). Si l'on veut pouvoir lire le dernier chiffre, il faut, avant d'effectuer le dosage, régler l'indicateur numérique sur la valeur désirée à l'aide du bouton (15).



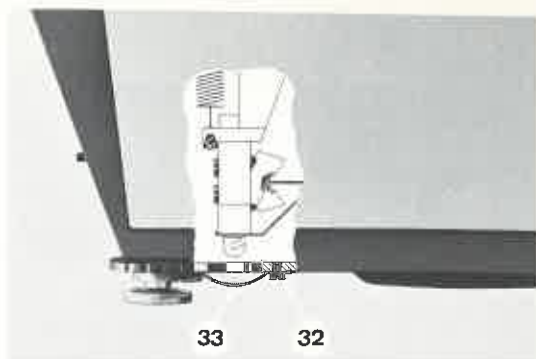
P1200

4.4. Pesée de contrôle

- Poser le poids nominal sur le plateau.
- A l'aide du bouton (13), remettre l'indication optique (28) sur " 0 ", " 50 ", ou " 100 ".
- Enlever le poids nominal et poser sur le plateau l'objet dont le poids est à contrôler.
- Les différences par rapport au poids nominal se lisent sur l'échelle plus-moins (30).

Exemple : Indicateur optique (28) sur " 50 ".

Indication + 0,22 g



4.5. Prolonge de suspension pour pesées au-dessous de la balance

Toutes les balances de précision Mettler sont équipées d'un dispositif permettant de peser des objets suspendus au-dessous de la balance.

On procède de la façon suivante:

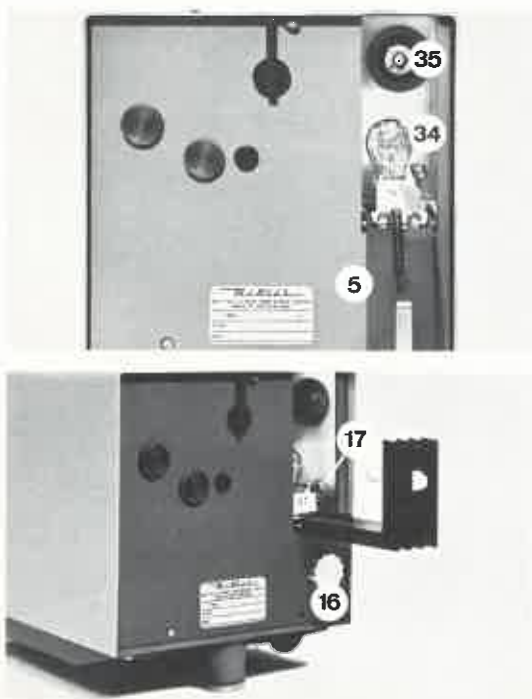
- Bloquer la balance (bouton ④), et la mettre sur le côté.
- Dévisser la vis ③② et faire pivoter vers l'arrière le couvercle ③③ placé au milieu de la plaque de base.
- Visser la vis ③②.
- Remettre la balance droite et desserrer le blocage de transport (bouton ④).
- Suspendre l'objet à peser au crochet.
- Mettre la balance de niveau.

Le poids du dispositif auquel on suspend l'objet à peser (fil métallique, bécher, etc) peut être compensé à l'aide du dispositif de tarage.

La pesée au-dessous de la balance est recommandée lorsqu'on a affaire à des substances corrosives, toxiques ou radioactives qui ne doivent pas être sorties d'une enceinte de protection. On l'utilise également pour exécuter des pesées à l'intérieur de fours ou de séchoirs.

5. Nettoyage et entretien

Pour le client, les travaux d'entretien se limitent au remplacement des ampoules défectueuses, au nettoyage de la housse de protection et du plateau, éventuellement au nettoyage de l'ampoule et des miroirs. L'ampoule et les miroirs doivent être nettoyés exclusivement avec un chiffon sec.



5.1. Remplacer l'ampoule

- Débrancher la fiche de réseau ⑩.
- Soulever la housse de protection à l'arrière.
- Rabattre la grille d'aération ⑤.
- Tourner l'ampoule ③④ en sens inverse des aiguilles d'une montre (noter la position du filament).
- Introduire une nouvelle ampoule ③⑤.

Commander une ampoule de rechange.

Réglage de la luminosité de l'image après remplacement de l'ampoule.

On peut régler la hauteur de l'ampoule à l'aide du bouton ③⑥. Pour déplacer l'ampoule latéralement (dans le sens de la longueur de la balance) utiliser la vis ③⑦.

6. Dérangements et leurs causes

L'image de l'échelle n'apparaît pas

Pas de tension au réseau
Ampoule défectueuse
Interrupteur non enclenché
Fiche de réseau ou câble défectueux
Le blocage de transport n'est pas desserré entièrement
La bulle d'air du niveau n'est pas au centre du cercle
Table-support insuffisamment stable
Le bouton de tarage n'est pas à la butée (en sens inverse des aiguilles d'une montre)
La commande de poids n'est pas à " 0 "
Variation de niveau dépassant la limite de compensation

Image défectueuse

Sélecteur de tension mal réglé
Miroir encrassé
Netteté de l'image mal réglée
Luminosité de l'image mal réglée

L'échelle se déplace par à-coups ou se bloque

Couvercle du boîtier mal posé
Le blocage de transport n'est pas desserré entièrement
La housse de protection s'applique mal sur le couvercle du boîtier (frottement)
Les poids commutables ne reposent pas dans leurs encoches
Poussière accumulée entre le plateau et le couvercle du boîtier

Le réglage du zéro n'est pas possible

La bulle d'air du niveau n'est pas au centre du cercle
Le bouton de tarage n'est pas à la butée (tourné en sens inverse des aiguilles d'une montre)
La commande des poids n'est pas à " 0 "
Le plateau est fortement encrassé

2. Instalación

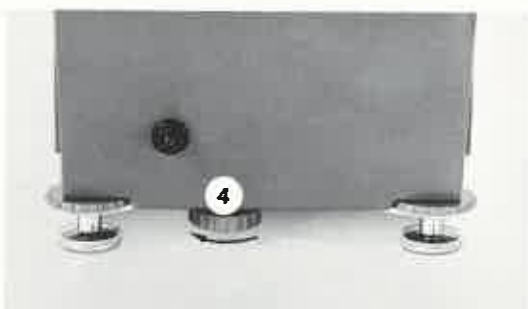


- Aflojar la tira textil y quitar la envoltura de plástica.

2.1. Controlar la posición del selector de tensión

Inclinar la balanza sobre un costado y quitar la tapa (1). Si la tensión de servicio indicada por el selector de tensión (2) no coincide con la tensión de la red, tírese hacia afuera el botón (3) y regúlese a la tensión deseada.

- Montar la tapa (1) e instalar la balanza.



2.2. Aflojar el seguro de transporte

Girar el botón (4) en la dirección de la flecha hasta el tope.



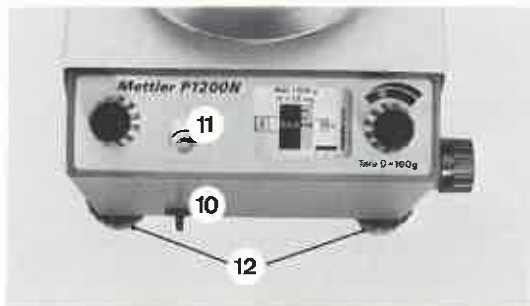
- Levantar hacia atrás la rejilla de ventilación (5) y quitar la tira amarilla de protección (6).



2.3. Colocar el peso equilibrador y el platillo

- Quitar la tapa protectora contra polvos (7).
- Colocar el peso equilibrador (8) y el platillo (9).
- Enchufar la clavija de contacto.

3. Ajuste y control



3.1. Nivelar la balanza

- Conectar el interruptor de la red (10).
- Situar la burbuja de aire del indicador de nivel (11) en el centro de la marca circular, girando ambos tornillos de los pies (12).

Al cambiar de lugar la balanza, hay que nivelarla nuevamente.

			P160	P162 / P163	PE162	P1000	PE1000	P1200 / P1210	PE1200	P2000	P3	P5	P6	P10	P11	Bestell-Nr. Order No. Nº de commande
Wägeburette komplett Weighing burette complete Burette gravimétrique complète Bureta gravimétrica completa			●	●	●											DP11 / DP101
Wechseleinheit Interchangeable unit Unité interchangeable Unidad intercambiable			●	●	●											DP101
Windschutz mit Deckel Windshield with cover Pare-brise avec couvercle Pantalla protectora contravientos con tapa			●	●	●											11221 / 11210
Schutzhülle In-use cover Housse de protection Cubierta de protección			●	●	●	●	●	●				●	●	●		13034 29048 39025 49008
Schalenüberzug Pan cover Housse de plateau Tapa del platillo								○					○			25064 35045 35046
Pinsel Dust brush Pinceau Pincel			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	70145
Wägebecher Weighing bowl Bécher de pesée Taza para pesar	Stahl steel acier acero	70 g / 230 cm³	○	○	○											15020
	Kunststoff plastic plastique plástico	270 g / 1500 cm³			○	○	○	○								11284
	Stahl steel acier acero	300 g / 1000 cm³ 400 g / 2000 cm³ 700 g / 5000 cm³		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2889 2550 2559
* auswechselbar mit Waagschale * interchangeable with balance pan * interchangeable avec le plateau * intercambiable con el platillo																
Schraubenzieher Screw driver Tournevis Destornillador			●													70199
Schlüssel für Bedienungsknöpfe Key wrench for control knobs Clef pour boutons de commande Llave para los botones de mando			●	●	●	●	●	●	●							50599
Glühlampe Light bulb Ampoule Bombilla incandescente		6V, 1,2A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11698
Mettler Vibrospatel Mettler Vibro-Spatula Spatule vibrante Mettler Espátula vibradora Mettler	LV2	110 oder 220 Volt 110 or 220 Volts 110 ou 220 volts 110 o 220 voltios	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	LV2
IR-Trocknungsgerät Infrared drying unit Dessiccateur à infrarouges Desecador de infrarrojos		115 V 220 V	○	○	○											LP11 LP12
● Aluminiumschalen für LP11 / LP12 ● Aluminium pans of LP11 / LP12 ● Plateaux d'aluminium pour LP11 / LP12 ● Platillos de aluminio para LP11 / LP12		Satz a 50 Stück Set of 50 pieces Jeu de 50 pièces Juego de 50 piezas														13865

● Standardzubehör
Standard equipment
Accessoires standards
Accesorios standard

○ Auf Wunsch lieferbar
Optional items
Fournis sur demande
Suministrables bajo pedido

Standardzubehör kann separat nachbestellt werden
Standard accessories can be supplied separately
Les accessoires standards peuvent être commandés séparément, par la suite
Los accesorios standard pueden encargarse ulteriormente, por separado

Die Abbildungen sind nicht maßstäblich
The items don't accord to scale
Les croquis ne sont pas tous à même échelle
Los esquemas no son todos a misma escala